

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 octobre 2004 (28.10.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/092940 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G06F 3/033**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2004/050511

(22) Date de dépôt international : 13 avril 2004 (13.04.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03101043.2 16 avril 2003 (16.04.2003) EP

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : IEE INTERNATIONAL ELECTRONICS & ENGINEERING S.A. [LU/LU]; Zone Industrielle, L-6468 ECHTERNACH (LU).

(72) Inventeur; et

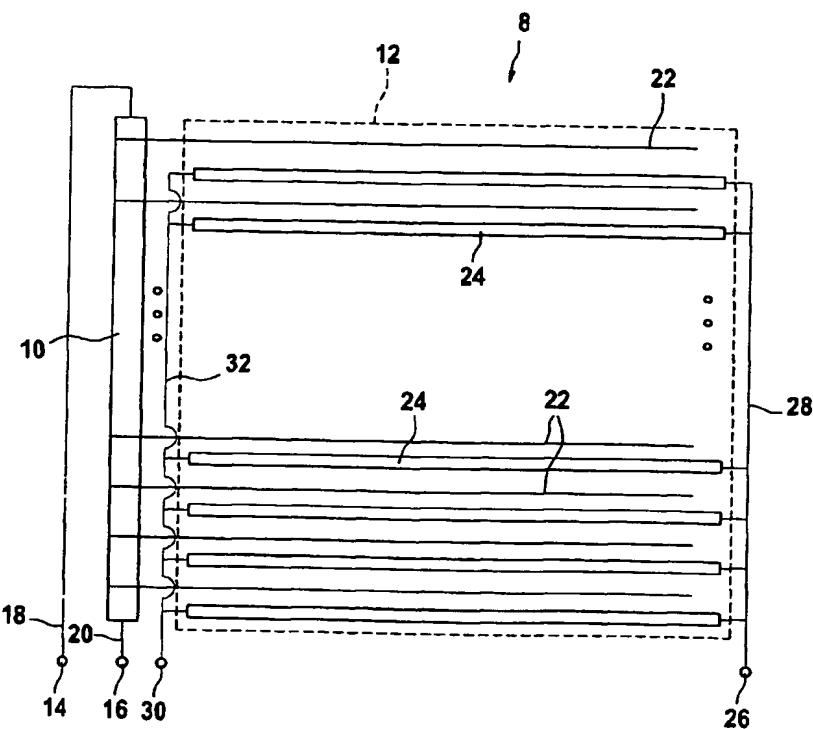
(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : SERBAN, Bogdan [RO/LU]; 17, Domaine Op Hals, L-3376 Leudelange (LU).

(74) Mandataires : BEISSEL, Jean etc.; Office Ernest T. Freylinger S.A., B.P. 48, L-8001 Strassen (LU).

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: POSITION DETECTION DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE DÉTECTION DE POSITION



(57) **Abstract:** A position detection device (8) comprising a first substrate; a first ohmic resistor (10,110,210) applied to said substrate and extending along an active surface (12,34,36,152) of said position detector, whereby the first ohmic resistor (10,110,210) is connected between a first terminal (14) and a second terminal (16) of the position detection device (8); a plurality of electric conductors (22,122,122',154), whereby said electric conductors (22,122,122',154) are connected to the first ohmic resistor (10,110,210) at places which are distinct therefrom and said electric conductors (22,122,122',154) extend from the first ohmic resistor (10,110,210) inside the active surface (12,34,36,152) alternating between the first electric conductors (22,122,122',154), whereby one first end of the conductor elements is connected to a third terminal (26) of the position detection device (8). According to the invention, the conductor elements (22,122,122',154) are configured as ohmic resistors extending through the active surface (12,34,36,152) of the device (8) and a second end of said conductor elements (22,122,122',154) is connected to a fourth terminal (30) of the position detection device (8).

(12,34,36,152) of the device (8) and a second end of said conductor elements (22,122,122',154) is connected to a fourth terminal (30) of the position detection device (8).

(57) **Abrégé :** Un dispositif de détection de position (8), comprend un premier substrat, une première résistance ohmique (10, 110, 210) appliquée sur ledit substrat et s'étendant le long d'une surface active (12, 34, 36, 152) dudit détecteur de position, ladite première résistance ohmique

**WO 2004/092940 A3**

*[Suite sur la page suivante]*



(81) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) :* AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :* ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,

HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

3 mars 2005

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

(10, 110, 210) étant connectée entre une première (14) et une deuxième (16) borne dudit dispositif de détection de position (8), une pluralité de conducteurs électriques (22, 122, 122', 154), lesdits conducteurs électriques (22, 122, 122', 154) étant connectés à la première résistance ohmique (10, 110, 210) en des endroits distincts de celle-ci et lesdits conducteurs électriques (22, 122, 122', 154) s'étendant de la première résistance ohmique (10 110, 210) à l'intérieur de la surface active (12, 34, 36, 152), et une pluralité d'éléments conducteurs (24, 124, 150, 224), lesdits éléments conducteurs (24, 124, 150, 224) étant arrangés, à l'intérieur de ladite surface active (12, 34, 36, 152), en alternance entre lesdits premiers conducteurs électriques (22, 122, 122', 154), une première extrémité desdits éléments conducteurs étant reliée à une troisième borne (26) dudit dispositif de détection de position (8). Conformément à l'invention, lesdits éléments conducteurs (24, 124, 150, 224) sont configurés comme résistance ohmique s'étendant à travers la surface active (12, 34, 36, 152) du dispositif (8) et en ce qu'une deuxième extrémité desdits éléments conducteurs (24, 124, 150, 224) est reliée à une quatrième borne (30) dudit dispositif de détection de position (8).

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/050511

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 806 912 A (ECKERT E) 23 April 1974 (1974-04-23) column 1, line 5 - column 5, line 66 figure 1	1-8
A	US 4 810 992 A (EVENTOFF FRANKLIN N) 7 March 1989 (1989-03-07) column 5, line 42 - column 7, line 25 column 8, line 62 - column 9, line 6 figures 9-11C, 14A, 14B	1-8
A	US 5 159 159 A (ASHER DAVID J) 27 October 1992 (1992-10-27) column 4, line 43 - column 6, line 8 column 7, line 41 - column 10, line 34 figures 1-5	1-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 November 2004

Date of mailing of the International search report

06/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de la Torre, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/050511

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 571 577 A (DE MONCUIT FREDERIC ET AL) 18 February 1986 (1986-02-18) the whole document -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/050511

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 3806912	A 23-04-1974	NONE		
US 4810992	A 07-03-1989	US 4739299 A		19-04-1988
US 5159159	A 27-10-1992	WO 9210823 A1		25-06-1992
US 4571577	A 18-02-1986	FR 2520498 A1 AT 21545 T CA 1194582 A1 DE 3365371 D1 DE 85012 T1 DK 30683 A EP 0085012 A2 ES 8403612 A1 ES 8406718 A1 HK 47787 A JP 58149534 A		29-07-1983 15-09-1986 01-10-1985 25-09-1986 10-11-1983 28-07-1983 03-08-1983 16-06-1984 01-11-1984 26-06-1987 05-09-1983

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/EP2004/050511

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G06F3/033

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 806 912 A (ECKERT E) 23 avril 1974 (1974-04-23) colonne 1, ligne 5 - colonne 5, ligne 66 figure 1	1-8
A	US 4 810 992 A (EVENTOFF FRANKLIN N) 7 mars 1989 (1989-03-07) colonne 5, ligne 42 - colonne 7, ligne 25 colonne 8, ligne 62 - colonne 9, ligne 6 figures 9-11C, 14A, 14B	1-8
A	US 5 159 159 A (ASHER DAVID J) 27 octobre 1992 (1992-10-27) colonne 4, ligne 43 - colonne 6, ligne 8 colonne 7, ligne 41 - colonne 10, ligne 34 figures 1-5	1-8
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant lever un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 novembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de la Torre, D

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande Internationale No

PCT/EP2004/050511

**C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 571 577 A (DE MONCUIT FREDERIC ET AL) 18 février 1986 (1986-02-18) le document en entier -----	1-8

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale N°

PCT/EP2004/050511

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 3806912	A	23-04-1974	AUCUN		
US 4810992	A	07-03-1989	US	4739299 A	19-04-1988
US 5159159	A	27-10-1992	WO	9210823 A1	25-06-1992
US 4571577	A	18-02-1986	FR	2520498 A1	29-07-1983
			AT	21545 T	15-09-1986
			CA	1194582 A1	01-10-1985
			DE	3365371 D1	25-09-1986
			DE	85012 T1	10-11-1983
			DK	30683 A	28-07-1983
			EP	0085012 A2	03-08-1983
			ES	8403612 A1	16-06-1984
			ES	8406718 A1	01-11-1984
			HK	47787 A	26-06-1987
			JP	58149534 A	05-09-1983